



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 299 06 345 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**F 24 F 3/16**  
B 01 D 53/02

②① Aktenzeichen:	299 06 345.3
②② Anmeldetag:	9. 4. 99
④⑦ Eintragungstag:	1. 7. 99
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	12. 8. 99

DE 299 06 345 U 1

⑦③ Inhaber:  
SHIH, YU-CHING, Tainan, TW

⑦④ Vertreter:  
Kador und Kollegen, 80469 München

⑤④ Hängender Luftreiniger

DE 299 06 345 U 1

## Hängender Luftreiniger

Diese Erfindung betrifft das Gebiet der Luftreiniger und insbesondere einen Luftreiniger, der an einem Stahlleichtbaurahmen hängt und verunreinigte Luft, die mit einem Ventilator aus einem Raum gesaugt wird, reinigt, wobei er die verunreinigte Luft, nachdem sie gereinigt ist, in den Raum zurückleitet.

Die in Büros oder in öffentlichen Einrichtungen verwendeten Klimageräte dienen fast ausschließlich dem Kühlen oder dem Erwärmen von Luft, während sie keine Luftreinigungsfunktion besitzen. Das von den Personen in einem Raum ausgeatmete Kohlendioxid kann sich in dem Raum anreichern, was zu Ermüdungserscheinungen, Schläfrigkeit, usw. der in dem Raum befindlichen Personen führt. Falls Personen in dem Raum rauchen, kann die Luft noch stärker verunreinigt werden. Das lange Arbeiten in einer solchen Umgebung kann Erkrankungen der Atemwege sowie Komplikationen hervorrufen.

Auf dem Markt sind Bodenluftreiniger verfügbar, die auf den Boden gestellt werden, um die Luft in einem Raum zu reinigen. Da die verunreinigte Luft aufsteigt und im oberen Teil des Raums verbleibt, können sie ihre Reinigungswirkung jedoch nicht vollständig entfalten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Luftreiniger zu schaffen, der die obenerwähnten Nachteile nicht besitzt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen hängenden Luftreiniger nach Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung dient der Schaffung eines hängenden Luftreinigers, der an einem Lufteinlaß angebracht wird, um die verunreinigte Luft, die aus einem Raum gesaugt wird, zu reinigen, und dann umlaufend in den Raum zurückzuschicken, um die Luft in dem Raum sauberzuhalten.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden deutlich beim Lesen der folgenden Beschreibung zweckmäßiger Ausführungen, die auf die beigelegte Zeichnung Bezug nimmt; es zeigen

- Fig. 1            eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Luftreinigers gemäß der Erfindung;
- Fig. 2, 3        Querschnittsansichten des Luftreinigers; und
- Fig. 4           eine Querschnittsansicht des Luftreinigers zusammen mit einem Luftkühler.

Wie in den Fig. 1 bis 3 gezeigt ist, enthält eine erste Ausführung eines Luftreinigers der Erfindung einen Stahlleichtbaurahmen 1, der in einem Büro oder in einer öffentlichen Einrichtung angebracht ist, einen Lufteinlaß und einen Luftauslaß, die ursprünglich in dem Stahlleichtbaurahmen 1 gebildet sind, eine auf dem Lufteinlaß bzw. auf dem Luftauslaß angebrachte Abdeckplatte 2 mit vielen Luftlöchern, eine auf der Abdeckplatte 2 angebrachte Rahmenplatte 21 mit einer mittigen Bohrung 211 sowie eine Halteplatte 3, deren oberes Ende 31 mit den Schrauben 32 an einer Seite der Rahmenplatte 21 angebracht ist. Weiter sind ein Ventilator 4 mit einem in die Bohrung 211 in der Rahmenplatte 21 eingepaßten Einlaß 41, eine an der Oberseite gebildete und an der Halteplatte 3 befestigte Grundplatte 42, sowie ein an das erste Ende einer Luftleitung 5 angeschlossener Auslaß 43 vorgesehen. Das zweite Ende der Luftleitung 5 ist an die Abdeckplatte 2 an dem Luftauslaß angeschlossen. Weiter ist ein Abdeckgehäuse 6 mit vielen Luftlöchern 61 zur Aufnahme einer Luftreinigungsvorrichtung 7 vorgesehen, die eine obere Filternetzschicht 71, eine untere Filternetzschicht 72 sowie eine Vliesschicht 73 und eine Aktivkohleschicht 74, die sandwichartig zwischen den zwei Filternetzschichten 71, 72 liegt, enthält. Somit wird ein Weg gebildet, in dem die Luft umlaufen kann.

Während des Betriebs erzeugt der Ventilator an dem Einlaß eine Saugwirkung, wobei er verunreinigte Luft aus einem Raum einsaugt. Die eingesaugte verunreinigte Luft strömt durch die Luftlöcher 61 des Abdeckgehäuses 6, durch die Filternetzschicht 71 und durch die nicht geflochtene Gewebeschicht

73, in der relativ große Schmutzteilchen herausgefiltert werden, sowie durch die Aktivkohleschicht 74, in der winzige Schwebeschmutzteilchen herausgefiltert werden. Somit reinigt die Luftreinigungsverrichtung 7 die verunreinigte Luft, so daß sie sauber wird und durch die Luftleitung 5 aus der Abdeckplatte 2 des Luftauslasses heraus zurück in den Raum geschickt wird.

Wie in Fig. 4 gezeigt ist, ist der Luftreiniger der Erfindung mit einem herkömmlichen Luftkühler 8 kombiniert. Das zweite Ende der an den Auslaß 43 des Ventilators 4 angeschlossenen Luftleitung 5 ist mit dem Lufteinlaß des Luftkühlers 8 verbunden, wobei zunächst die in den Luftkühler 8 eingesaugte Luft gereinigt und dann die gereinigte Luft durch die Luftleitung 9 des Luftauslasses des Luftkühlers 8 zurück in den Raum gesendet wird.

Wenn die Luftreinigungsverrichtung 7 nach längerem Gebrauch des Luftreinigers verschmutzt ist, kann die Luftreinigungsverrichtung bei abgenommenem Abdeckgehäuse 6 durch eine neue ersetzt werden, um so die gereinigte Luft sauberzuhalten.

## Schutzansprüche

1. Hängender Luftreiniger,  
gekennzeichnet durch
  - einen Lufteinlaß und einen Luftauslaß, die in einem Stahlleichtbau-  
rahmen (1) im Raum vorhanden sind;
  - eine an dem Lufteinlaß bzw. an dem Luftauslaß angebrachte  
Abdeckplatte (2) mit mehreren Luftlöchern;
  - eine an der Abdeckplatte (2) an dem Lufteinlaß angebrachte  
Rahmenplatte (21) mit einer mittigen Bohrung (211);
  - eine an der Rahmenplatte (21) angebrachte Halteplatte (3), wobei  
die mittige Bohrung der Rahmenplatte mit einem Einlaß (41) eines Ventilators  
(4) verbunden ist, wobei ein Auslaß (43) des Ventilators (4) an ein erstes Ende  
einer Luftleitung (5) angeschlossen ist, wobei das zweite Ende der Luftleitung  
(5) an die Abdeckplatte (2) bei dem Luftauslaß angeschlossen ist;
  - ein Abdeckgehäuse (6) mit vielen Luftlöchern, das an einem  
unteren Ende der Abdeckplatte (2) bei dem Lufteinlaß (61) befestigt ist; sowie
  - eine in dem Abdeckgehäuse (6) enthaltene Luftreinigungsvorrich-  
tung (7), die eine obere Filternetzschicht (71), eine untere Filternetzschicht  
(72), eine Vliesschicht (73) und eine Aktivkohleschicht (74), die sandwichartig  
zwischen den zwei Filternetzschichten (71, 72) liegt, enthält, wodurch ein Weg  
gebildet wird, auf dem die Luft umlaufen kann, damit sie in der Luftreini-  
gungsvorrichtung (7) gereinigt wird.
  
2. Luftreiniger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
  - das zweite Ende der an den Luftauslaß des Ventilators (4) ange-  
schlossenen Luftleitung (5) mit einem Luftsaugloch eines Luftkühlers (8)  
verbunden ist und
  - die Abdeckplatte (2) bei dem Lufteinlaß mit dem zweiten Ende  
einer an den Luftauslaß des Luftkühlers (8) angeschlossenene Leitung (9)  
verbunden ist.

09.04.99

- 5 -

3.       Luftreiniger nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß

      die Halteplatte (3) eine feste Einspannung (31) besitzt, die vom unteren Ende verläuft, wobei die feste Einspannung (31) mit den Schrauben (32) an der Rahmenplatte (21) befestigt ist.

09.04.99

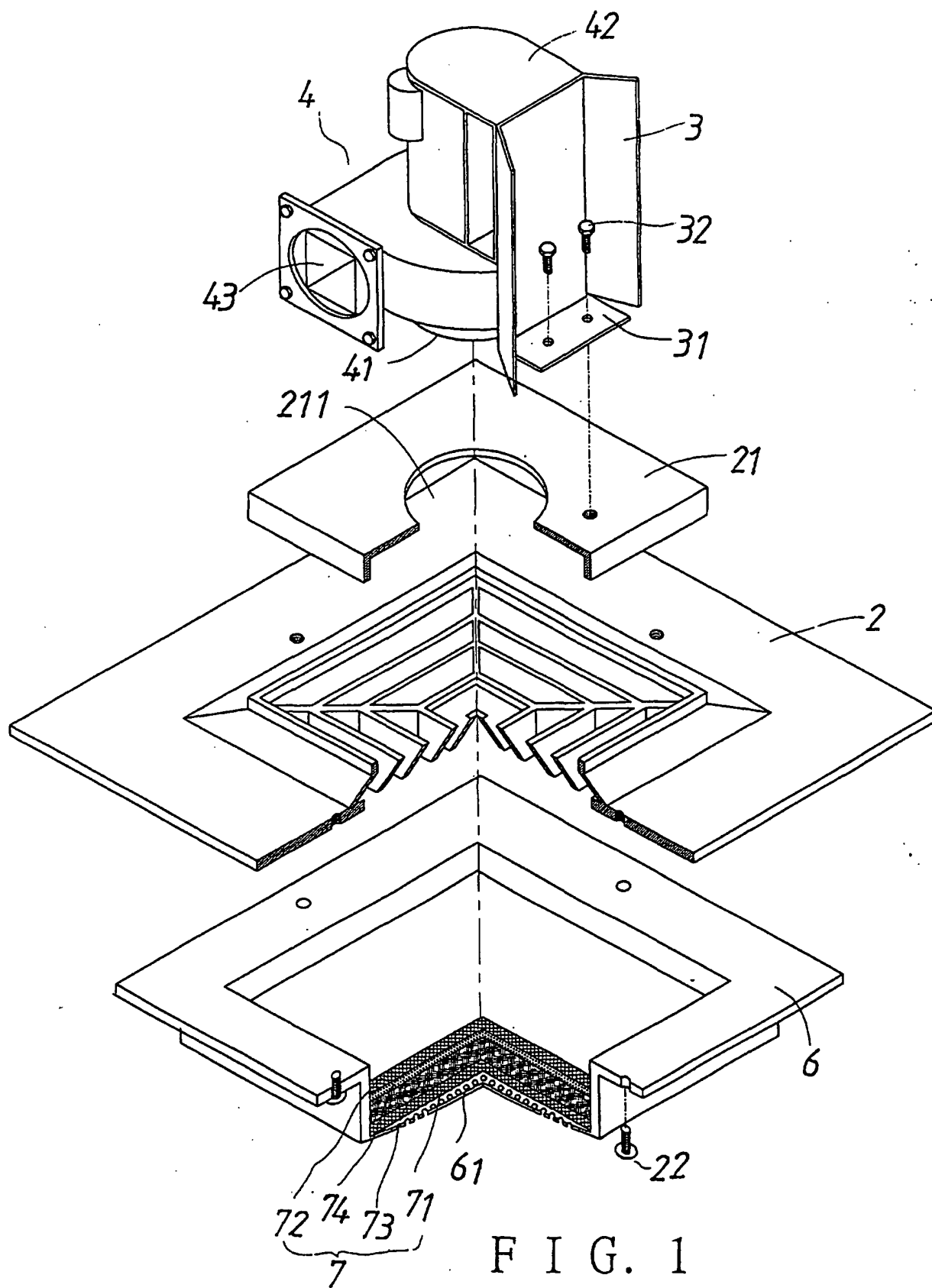


FIG. 1

09.04.99

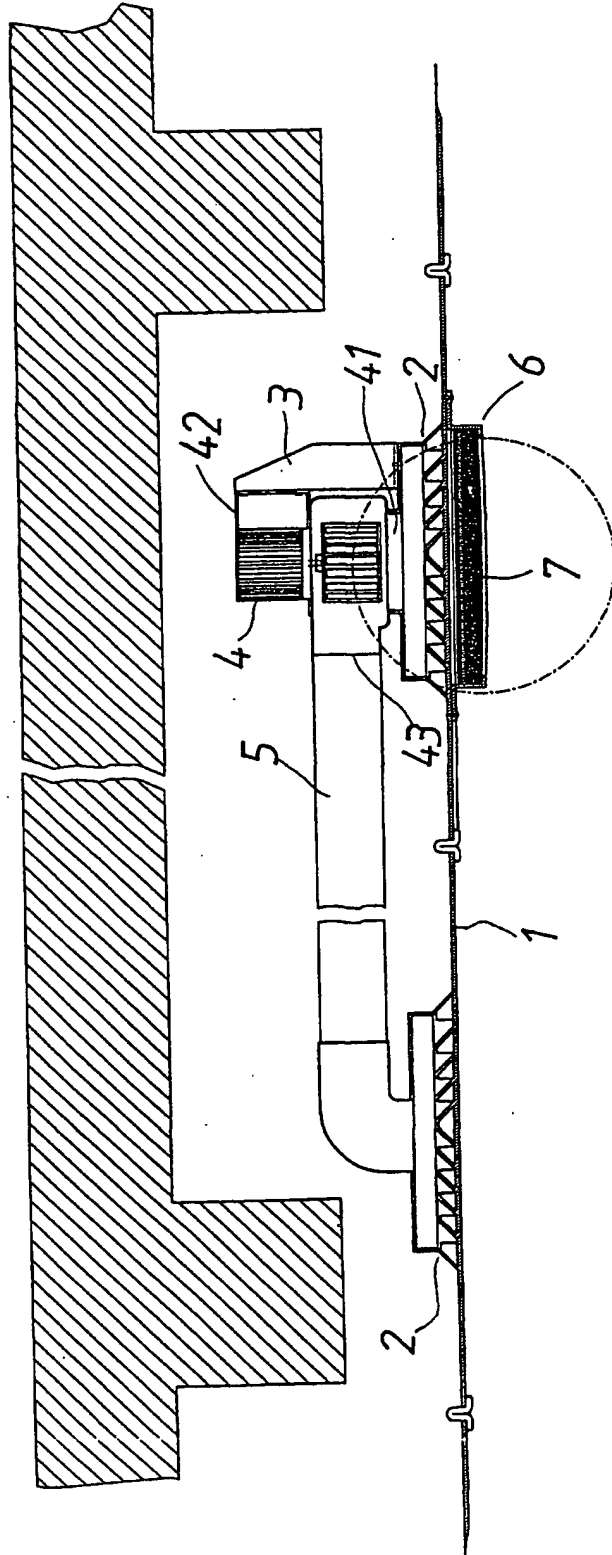


FIG. 2



09.04.99

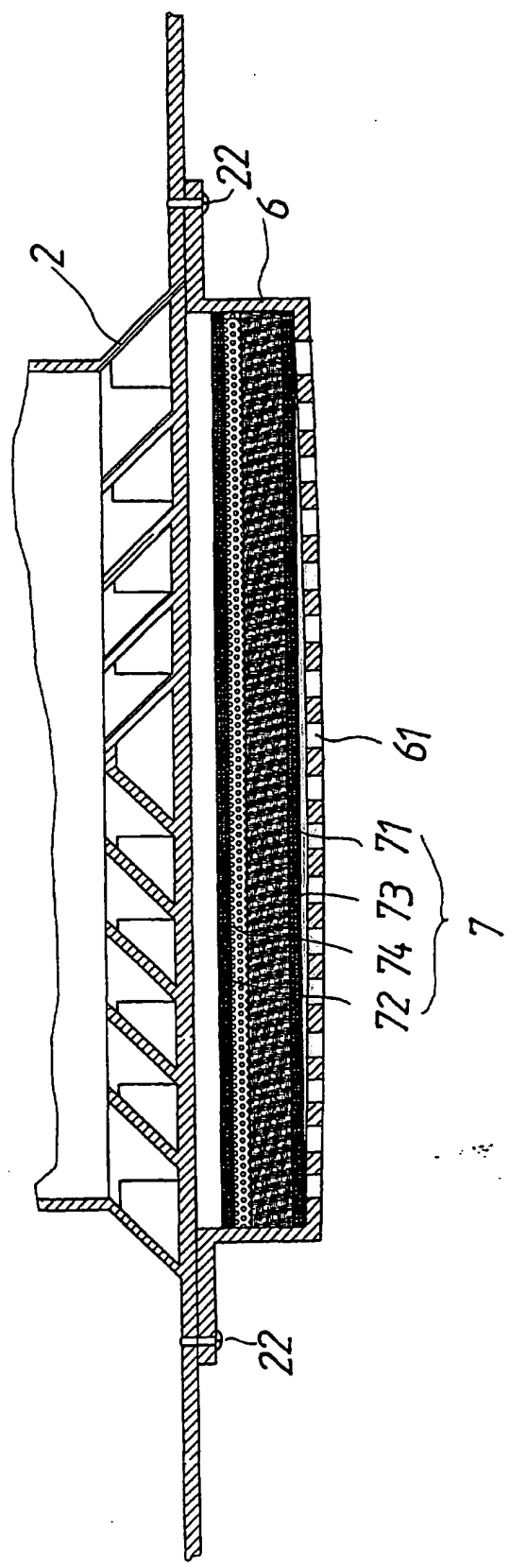


FIG. 3

09.04.99

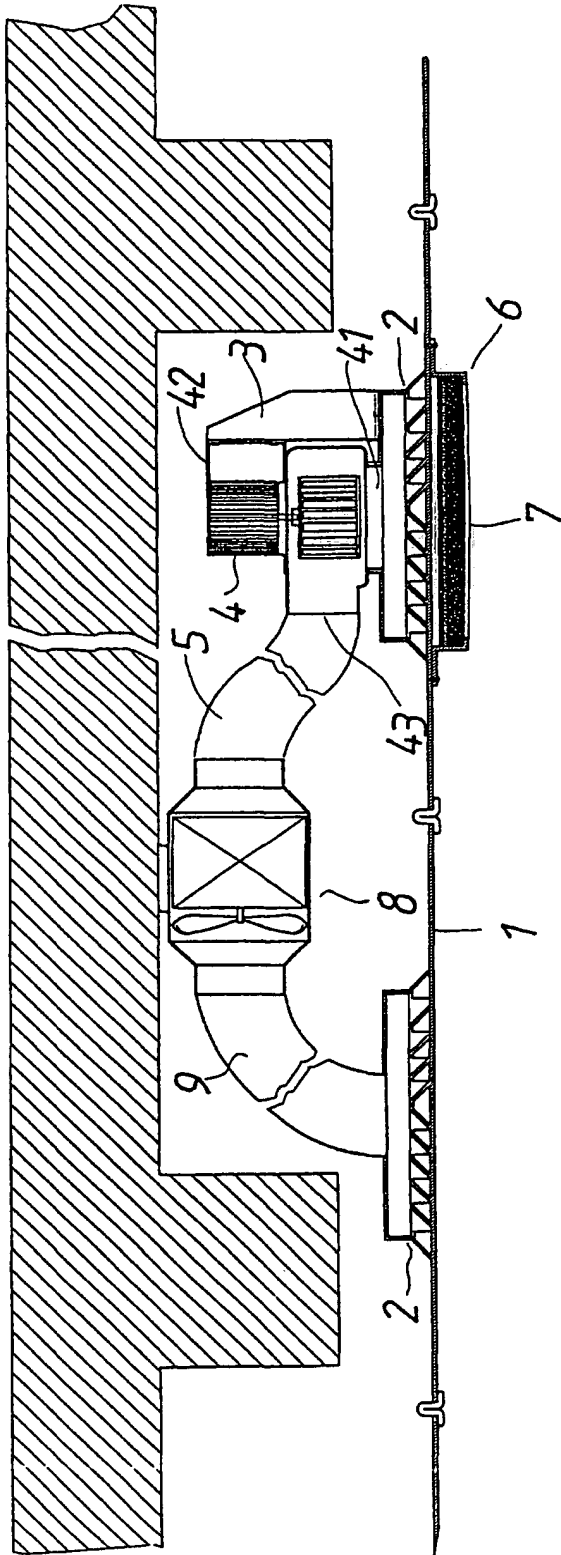


FIG. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**